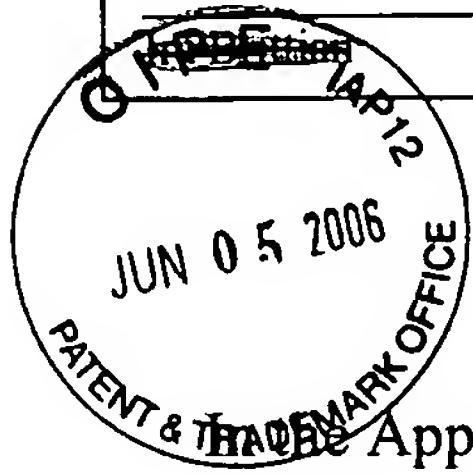


I hereby certify that this correspondence is being deposited
with the United States Postal Service with sufficient postage
as first class mail in an envelope addressed to: Mail Stop
Amendment, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450,
Alexandria, VA 22313-1450 on June 3, 2006 *DFNesbitt*

JFW



Attorney Docket No. HCL-004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application of :
German Vergara LOPEZ : Confirmation No. 3442
Serial No. 10/709,443 : Group Art Unit 1731
Filed May 5, 2004 : Examiner CORDRAY, Dennis R.
RETENTION AND DRAINAGE :
SYSTEM FOR THE
MANUFACTURING OF PAPER

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY

Mail Stop AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant is hereby submitting a certified copy of the priority document for claiming priority to Chile foreign patent application no. 904-2003, dated May, 5, 2003.

Respectfully submitted,

By



Daniel F. Nesbitt
Attorney for Applicant
Registration No. 33,746
(513) 229-0383
Customer No. 26868

June 2, 2006



MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y RECONSTRUCCION
DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

CERTIFICADO OFICIAL

El Jefe del Departamento de Propiedad Industrial y el Conservador de Patentes de Invención que suscriben, certifican que las copias (11) adjuntas corresponden a una solicitud de Patente de Invención.

Nº 904-2003

Presentada en Chile con fecha:

05 DE MAYO DE 2003

Rogelio Campusano Sáez
Conservador de Patentes de Invención



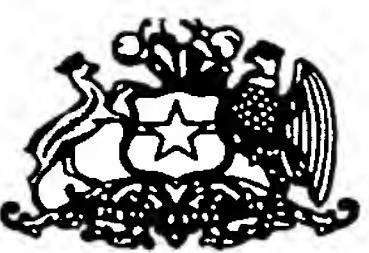
Isaías Bravo Manríquez
Jefe Departamento de Propiedad Industrial

Santiago, 31 de Mayo de 2004

ORIGINAL

INSTRUCCIONES:
 1.- LLENE SOLAMENTE LOS RECUADROS DE TONO ROSADO CON CARACTERES NEGROS DE MAQUINA(NO MANUSCRITO)
 2.- SE ENTIENDE POR PRIORIDAD AQUELLA PROTECCION SOLICITADA O CONCEDIDA ANTERIORMENTE POR EL MISMO INVENTO.

22	FECHA DE SOLICITUD			11	NUMERO DE PRIVILEGIO	
	DIA	MES	AÑO			
41						
	DIA	MES	AÑO			
12	TIPO DE SOLICITUD	PRIORIDAD: TIPO	ESTADO	DOCUMENTOS ACOMPAÑADOS		
	<input checked="" type="checkbox"/> PATENTE DE INVENCION <input type="checkbox"/> PATENTE DE PRECAUCIONAL <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD <input type="checkbox"/> DISEÑO INDUSTRIAL <input type="checkbox"/> TRANSFERENCIA <input type="checkbox"/> CAMBIO DE NOMBRE <input type="checkbox"/> LICENCIA	<input type="checkbox"/> PATENTE DE INVENCION <input type="checkbox"/> PATENTE PRECAUCIONAL <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD <input type="checkbox"/> DISEÑO INDUSTRIAL	<input type="checkbox"/> CONCEDIDA <input type="checkbox"/> EN TRAMITE	<input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN <input checked="" type="checkbox"/> MEMORIA DESCRIPTIVA <input checked="" type="checkbox"/> PLEGO DE REIVINDICACIONES <input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS <input checked="" type="checkbox"/> PODER <input type="checkbox"/> CESION <input type="checkbox"/> COPIA PRIORIDAD <input type="checkbox"/> PROTOTIPO	<input type="checkbox"/> CERTIFICADA <input type="checkbox"/> TRADUCIDA AL ESPAÑOL	
		31 N°:				
		33 PAIS:				
		32 FECHA:				
TITULO O MATERIA DE LA SOLICITUD						
" TRATAMIENTO TOP DUAL DE RETENCION Y DRENAJE PARA EL PROCESO DE FABRICACION DE PAPEL, CARTULINA, CARTON "						
71	SOLICITANTE(S): (APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERO, NOMBRES - CALLE, COMUNA, CIUDAD, PAIS, TELEFONO)					
VERGARA LOPEZ GERMAN .-DR. SOTERO DEL RIO 475 OFICINA 301 SANTIAGO CHILE .- F/ 697 1619						
72	INVENTOR O CREADOR :(APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERO, NOMBRES - NACIONALIDAD)					
VERGARA LOPEZ GERMAN .- INGENIERO .- CHILENO .-						
74	REPRESENTANTE:(APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERO, NOMBRES - CALLE, COMUNA, CIUDAD, TELEFONO)					
ACUÑA LIZAMA EDMUNDO ALBERTO .- SDR. SOTERO DEL RIO 475 OFICINA 301 SANTIAGO CENTRO .- F/ 672 8467						
DECLARO/ DECLARAMOS QUE LOS DATOS QUE APARECEN EN LOS RECUADROS DE TONO ROSADO SON VERDADEROS Y TAMBIEN CONOCER EL ART. 44 DE LA LEY N° 19.039 SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y QUE EL PRESENTE DOCUMENTO CONSTITUYE UNA SOLICITUD FORMAL.					RECEPCION	
 FIRMA Y R.U.T. REPRESENTANTE 4.738.615-2						
4.805.502-8 FIRMA Y R.U.T. SOLICITANTE						



(19) REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE ECONOMIA
FOMENTO Y RECONSTRUCCION
SUBSECRETARIA DE ECONOMIA



DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

(11) N° REGISTRO

(12) TIPO DE SOLICITUD:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> INVENCION | <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD |
| <input type="checkbox"/> PRECAUCIONAL | <input type="checkbox"/> MEJORA |
| <input type="checkbox"/> REVALIDA | |

(43) Fecha de Publicación:

(51) Int. Cl. °:

(21) Número de Solicitud:

(22) Fecha de Solicitud

(30) Número de Prioridad: (pais, n° y fecha)

(72) Nombre Inventor(es): (incluir dirección)

(71) Nombre Solicitante: (incluir dirección y tel.)

GERMAN VERGARA LOPEZ

GERMAN VERGARA LOPEZ

DR. SOTERO DEL RIO 475 OF. 301

DR. SOTERO DEL RIO 475 OF. 301

FONO: 6728467 - SANTIAGO

SANTIAGO.

FONO: 6728467 - SANTIAGO

(74) Representante: (incluir dirección y teléfono)

EDMUNDO A. ACUÑA LIZAMA

DR. SOTERO DEL RIO 475 OF. 301

SANTIAGO. FONO: 6728467.

(54) Título de la Invención: (máximo 330 caracteres)

"Tratamiento TOP DUAL de retención y drenaje para el proceso de fabricación de papel, cartulina, cartón".-

(57) Resumen: (máximo 1600 caracteres)

De acuerdo a la presente invención se ha desarrollado un nuevo sistema de retención y drenaje en el proceso de fabricación de papel, cartulina, cartón, en una máquina papelera, denominado Top Dual.

Consta de dos elementos químicos, los que agregados a la pasta, permiten una mayor retención y drenaje y una mejor formación. Uno de ellos Versinqui A-250, que es una formulación líquida que contiene sobre 6,5 % Bentonita Normal, Activada o Modificada y cuya fórmula permite aumentar fuertemente el área específica superficial de la Bentonita con lo que se logra una mayor adsorción de partículas coloidales y semi coloidales de compuestos orgánicos e inorgánicos que vienen en las pastas con la que se fabrica papel, cartulina y cartón. El segundo elemento químico Floculante Versinqui, que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked que permite flocular la parte modificada por Versinqui A-250 y puede dosificarse Antes, Dentro e incluso Despues del colador vertical.



MEMORIA DESCRIPTIVA

En el proceso de fabricación de papel, cartulina, cartón se usan varios sistemas de retención y drenaje, en una máquina papelera. Uno de ellos corresponde al sistema **ORGANOPOL** de Allied Colloids de Inglaterra año 1979, hoy es CIBA Especialidades Químicas – cuya patente ya expiró.

El sistema **ORGANOPOL** consistía de dos productos químicos:

a) **ORGANOSORB** que es una **BENTONITA ACTIVADA** o **MODIFICADA**, pigmento inorgánico en polvo y que se agrega como un slurry al 1.5.-5% en el cajón nivel. **CIBA** emplea una Unidad de preparación automática para la dispersión de su bentonita en polvo, proceso en línea, en continuo, No Batch, con lo cual se generan los siguientes problemas:

1. No se produce un hinchamiento adecuado de la bentonita por cuanto el tiempo de residencia de la dispersión en el equipo de preparación automática de la bentonita es muy corto, con lo cual la bentonita no aumenta la capacidad de absorción de partículas coloidales, semicoloidales de compuestos orgánicos e inorgánicos que vienen en la pasta con la cual se fabrica papel, cartulina, cartón.
2. Hay variaciones en la concentración de la dispersión de la bentonita dosificada al sistema de pasta con la cual se fabrica papel, cartulina, cartón.
3. Equipos muy grandes, complejos, difíciles de operar, manipular.
4. Concentraciones de bentonita sobre 5% forma dispersiones muy viscosas, gelatinosas difíciles de bombear.

b) **ORGANOPOL** Polímero que es una poliacrilamida catiónica esencialmente lineal teniendo pesos moleculares de más de 1 millón, de tres millones y más alto (según documento EP-A-0 235893), se dosifica en la pasta delgada, diluida **DESPUES DEL COLADOR VERTICAL**.

De acuerdo a la presente invención se ha desarrollado un nuevo sistema de retención denominado **TOP DUAL** y que está compuesto por los dos siguientes productos o elementos químicos:

1. **VERSINQUI A-250**
2. Floculante **VERSINQUI**

1. **VERSINQUI A-250** que es una formulación líquida que contiene como uno de sus ingredientes una bentonita Normal, Activada o Modificada con una concentración en la fórmula sobre 6,5%.

La formulación de **VERSINQUI A-250**, permite entre otras cosas, aumentar fuertemente el área específica, superficial de la bentonita con lo que se



consigue aumentar la adsorción de partículas coloidales, semicoloidales de compuestos orgánicos e inorgánicos que vienen en la pasta con la que se fabrica el papel, cartulina, cartón y esta pasta así modificada es floculada, por el segundo componente.

2. **Floculante VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked que puede ser dosificado antes del colador vertical y dentro del colador vertical, permite la formación de grandes flóculos, los que al pasar por el colador vertical se destruyen formando flóculos más pequeños, más tenaces, más fuertes, con lo cual se obtiene una mejor retención y formación de la hoja de papel, cartulina, cartón, aumentando los valores físicos del papel, cartulina, cartón, resistencia longitudinal, transversal, CMT, ring crush, Cobb, etc.

El floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked también puede dosificarse después del colador vertical.

Las ventajas del sistema TOP DUAL son las siguientes:

- 1) Se elimina la preparación del slurry de bentonita bajo 6,5% del sistema **ORGANOPOL**, de **CIBA** en continuo, en la fábrica del cliente, concentraciones más altas son muy viscosas, gelatinosas y no se pueden bombear.
- 2) La dosificación del **ORGANOSORB**, Slurry de Bentonita bajo 6,5% del sistema **ORGANOPOL** se agrega a la pasta gruesa, en el cajón de nivel; en cambio, la dosificación del **VERSINQUI A-250**, fórmula química líquida desarrollada por **GERMAN VERGARA LOPEZ** y que contiene bentonita, y que es un agente de retención del sistema dual de retención, se puede agregar en los siguientes puntos, según Figura 1:
 - a) Entre puntos (5) y (7) Figura 1 (Antes de la **FAN PUMP** - bomba mezcladora- y después de la entrada de la pasta depurada) aceptada 1^a etapa de depuración de la pasta.
 - b) Entre puntos (5) y (6), Figura 1 (En la cañería del agua blanca de dilución de la pasta antes de la entrada de la pasta depurada y antes de la **FAM PUMP** – bomba mezcladora).
 - c) En el punto (5), Figura 1 (En la cañería de la pasta, aceptada 1^a etapa de depuración de la pasta).
 - d) En el punto (4), Figura 1 (En otras etapas de depuración de la pasta).
 - e) Entre puntos (3) y (5), Figura 1 (A la succión de la bomba de pasta que alimenta a las etapas de depuración de la pasta).



- f) En el punto (3), Figura 1 (En el cajón nivel de pasta).
- 3) El nuevo agente de retención **VERSINQUI A-250** líquido, adsorbe más fácilmente los componentes orgánicos e inorgánicos que vienen en la pasta con la cual se fabrica papel, cartulina, cartón: finos, cargas minerales, colas, almidón, etc.
 - 4) La dosificación de **VERSINQUI A-250** antes de la **FAN -PUM 7** y del floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, cross linked **ANTES** y **DENTRO** del **COLADOR VERTICAL 8** permiten obtener una mayor retención general 1^a pasada, en las máquinas papeleras.
 - 5) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, en los puntos señalados permiten obtener flóculos más pequeños, uniformes, más tenaces, con lo cual se obtiene una mejor formación de la hoja de papel, aumentar los valores físicos del papel, cartulina, cartón, resistencia longitudinal, transversal, CMT, RING CRUSH, Cobb, etc.
 - 6) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, en los puntos de dosificación señalados permite aumentar la retención en la máquina papelería con lo cual se consigue bajar la consistencia, el nivel de sólidos suspendidos en el agua blanca, aguas bajo telas, bombos.
 - 7) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, en los puntos de dosificación señalados permite trabajar con consistencia más bajas en el cajón de entrada de la máquina papelería 9 con lo cual se consigue, entre otras cosas, una mejor distribución de las fibras en la hoja húmeda que se está formando, en la tela o bombos.
 - 8) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, en los puntos de dosificación señalados permite el aumento de drenaje, sacar una hoja a la salida de las telas, bombos, más seca con lo cual se consigue un ahorro en el consumo de vapor.
 - 9) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, en los puntos de dosificación señalados permite el aumento de drenaje, aumentar la velocidad, producción, de la máquina papelería.



- 10) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked permite bajar los niveles de dosificación de ambos productos químicos, obteniéndose altos niveles de retención y drenaje muy superiores al sistema **ORGANOPOL**, con lo cual se consigue un ahorro considerable en el consumo y costos de los productos químicos del sistema **TOP DUAL** de retención.
- 11) En el nivel de dosificación de **VERSINQUI A-250**, que es una formulación propiedad de **GERMAN VERGARA LOPEZ**, está entre 250-1.000 gr/Ton Papel, en cambio el **ORGANOSORB** (Bentonita polvo) del sistema **ORGANOPOL** está entre 2-6 Kg./Ton Papel.
- 12) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked permite mejorar la calidad del producto fabricado en la máquina papelera.
- 13) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked permite cumplir con las especificaciones técnicas y estándares de calidad del producto fabricado en la máquina papelera.
- 14) El **ORGANOPOL** polímero que es una poliacrilamida catiónica lineal según documento EP.A-0-235893 del año 1979, del sistema dual de retención **ORGANOPOL** se agrega a la pasta delgada, diluida DESPUES del último punto de mayor agitación, es decir, DESPUES DEL COLADOR VERTICAL 8 y flocula la pasta modificada, formando una hoja de papel con muchos grumos que alteran adversamente los valores físicos y la vista del papel; en cambio, el floculante **VERSINQUI**, que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, se puede agregar ANTES y DENTRO del **COLADOR VERTICAL** 8 para permitir primeramente la formación de flóculos grandes de la pasta modificada los que al pasar por el **COLADOR VERTICAL** 8 forman flóculos más pequeños, tenaces, más uniformes, con lo que se consigue una mejor formación de la hoja de papel, cartulina, cartón, sin grumos de pasta.
- 15) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, en los puntos de dosificación señalados permite reducir los cortes de hojas y, en consecuencia, aumentar la productividad de la máquina papelera.
- 16) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, en los puntos de dosificación señalados permite reducir los sólidos en suspensión en el efluente.



17) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, en los puntos de dosificación señalados permite reducir las dosificaciones de almidón, colas, manteniendo los valores dentro de standard, obteniéndose bajar los niveles **BOD** y **COD** en el efluente de la máquina papelera.

18) La dosificación de **VERSINQUI A-250** y el floculante **VERSINQUI** que es una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, en los puntos de dosificación señalados permite usar fibra reciclada.

a) Puntos de Dosificación Sistema ORGANOPOL de CIBA

Figura 1.

1. Dosificación **ORGANOSORB**, slurry bentonita en el punto (3) (Cajón nivel)
2. Dosificación **ORGANOPOL**, Poliacrilamida lineal, DESPUES 8 (Colador Vertical).

b) Puntos de Dosificación Sistema Top Dual

- a) Entre puntos (5) y (7), Figura 1 (Antes de la **FAN PUMP** – bomba mezcladora- y después de la entrada de la pasta depurada (aceptada 1° etapa de depuración de la pasta)).
- b) Entre puntos (5) y (6), Figura 1 (En la cañería del agua blanca de dilución de la pasta antes de la entrada de la pasta depurada y antes de la **FAN PUMP** –bomba mezcladora-)
- c) En el punto (5), Figura 1 (En la cañería de la pasta, aceptada 1° etapa de depuración de la pasta).
- d) En el punto (4), Figura 1 (En otras etapas de depuración de la pasta).
- e) Entre puntos (3) y (5), Figura 1 (A la succión de la bomba de pasta que alimenta a las etapas de depuración de la pasta).
- f) En el punto (3), Figura 1 (En el cajón nivel de pasta).



DEFINICION DIBUJOS

Figura 1:

- 1) **CUBA DE PASTA:** acumular pasta para el proceso continuo de fabricación de papel, cartulina, cartón.
- 2) **REFINADOR:** refinar la pasta.
- 3) **CAJON NIVEL:** punto de dosificación del slurry de bentonita de CIBA.
- 4) **ETAPAS DE DEPURACION:** depuración mecánica de la pasta para fabricar papel, cartulina, cartón.
- 5) **ACEPTADO PRIMERA ETAPA:** pasta depurada, apropiada para fabricar papel, cartulina, cartón.
- 6) **CUBA DE AGUA:** receptáculo que recibe agua del bajo tela, agua de reutilización .
- 7) **BOMBA FAN PUMP:** bomba que mezcla y diluye la pasta del aceptado 1° etapa depuración:
- 8) **COLADOR VERTICAL:** receptáculo que permite retener impurezas que vengan en la pasta.
- 9) **CAJON DE ENTRADA PASTA DILUIDA:** pasta que alimenta continuamente la tela.

Figura 2: REPRESENTACION DE UNA POLIACRILAMIDA)

- 1) LINEAL
- 2) RAMIFICADA
- 3) CROSSLINKED



REIVINDICACIONES

1. Tratamiento **TOP DUAL** de retención y drenaje para el proceso de fabricación de papel, cartulina, cartón, en una máquina papelera que consta de dos nuevos elementos químicos que permiten una mayor retención y drenaje logrando optimizar el proceso de fabricación de estos productos, **CARACTERIZADO** por que el primer elemento líquido comprende una Bentonita Normal, Activida o Modificada con una concentración en la fórmula sobre 6,5 %, la que he denominado **VERSINQUI A-250**.
2. Tratamiento **TOP DUAL** de retención y drenaje para el proceso de fabricación de papel, cartulina, cartón, de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque el elemento **VERSINQUI A-250** puede ser agregado a la pasta, en cualesquiera de los seis puntos de dosificación, atendida su formulación.
3. Tratamiento **TOP DUAL** de retención y drenaje para el proceso de fabricación de papel, cartulina, cartón, de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque el segundo producto químico agregado A LA PASTA, comprende una poliacrilamida lineal, ramificada, crosslinked, denominada **FLUOCULANTE VERSINQUI** con propiedades de retención.
4. Tratamiento **TOP DUAL** de retención y drenaje para el proceso de fabricación de papel, cartulina, cartón, de acuerdo con las Reivindicaciones 1 y 3, **CARACTERIZADO** porque este segundo elemento, **FLUOCULANTE VERSINQUI**, se dosifica Antes, Dentro e incluso, Después del Colador Vertical.



FIGURA 1

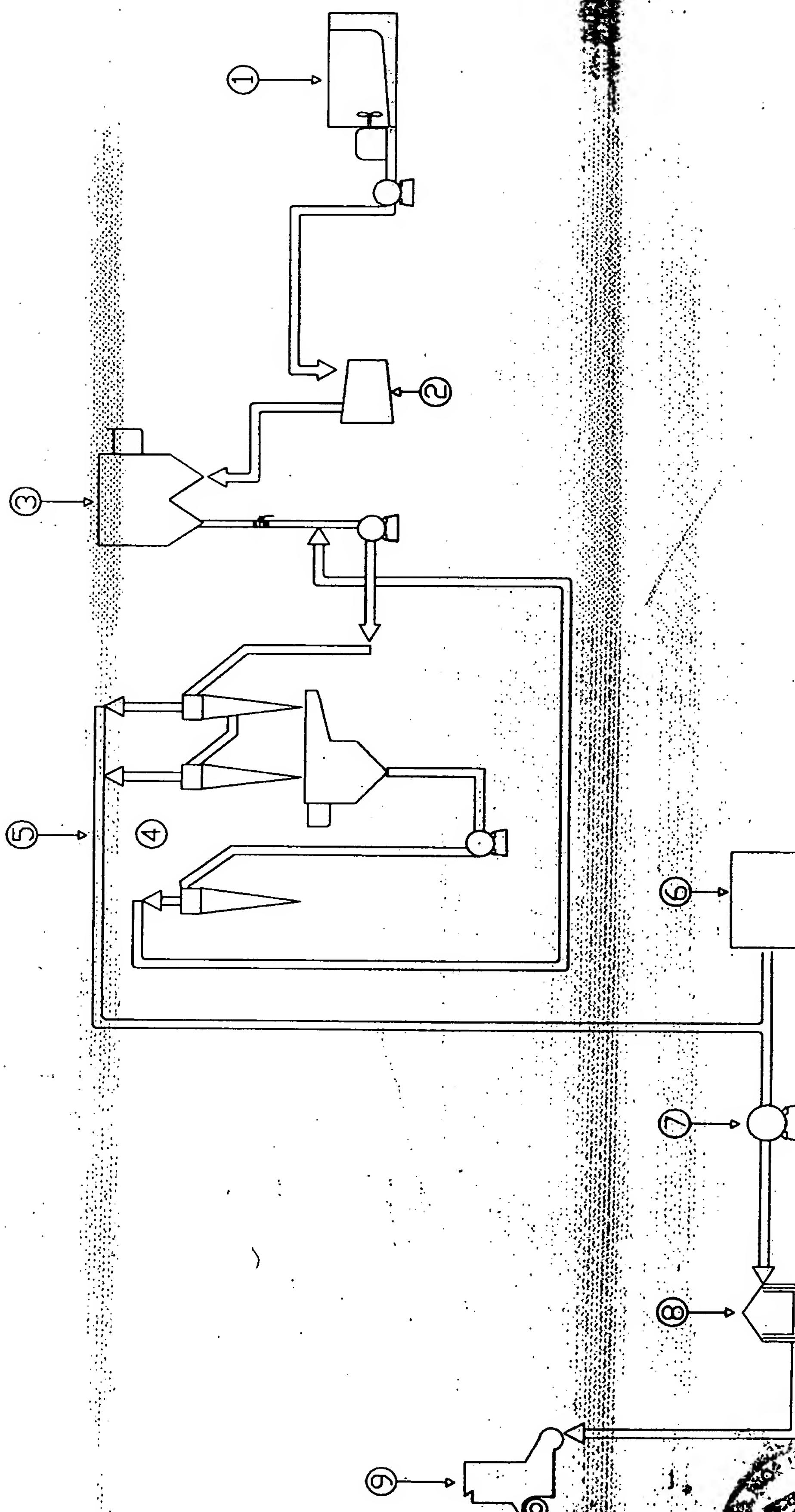
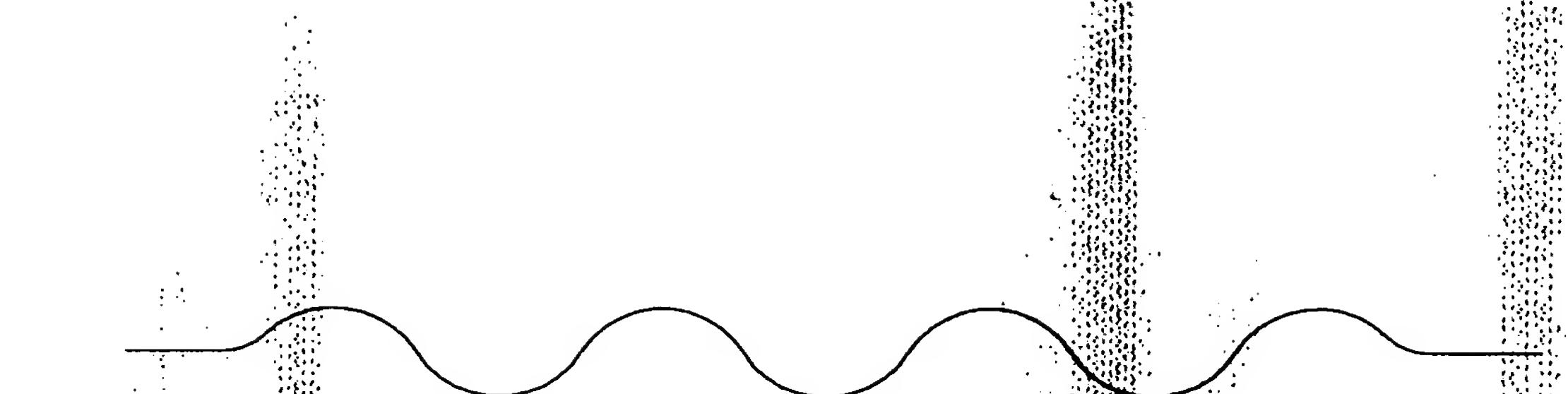
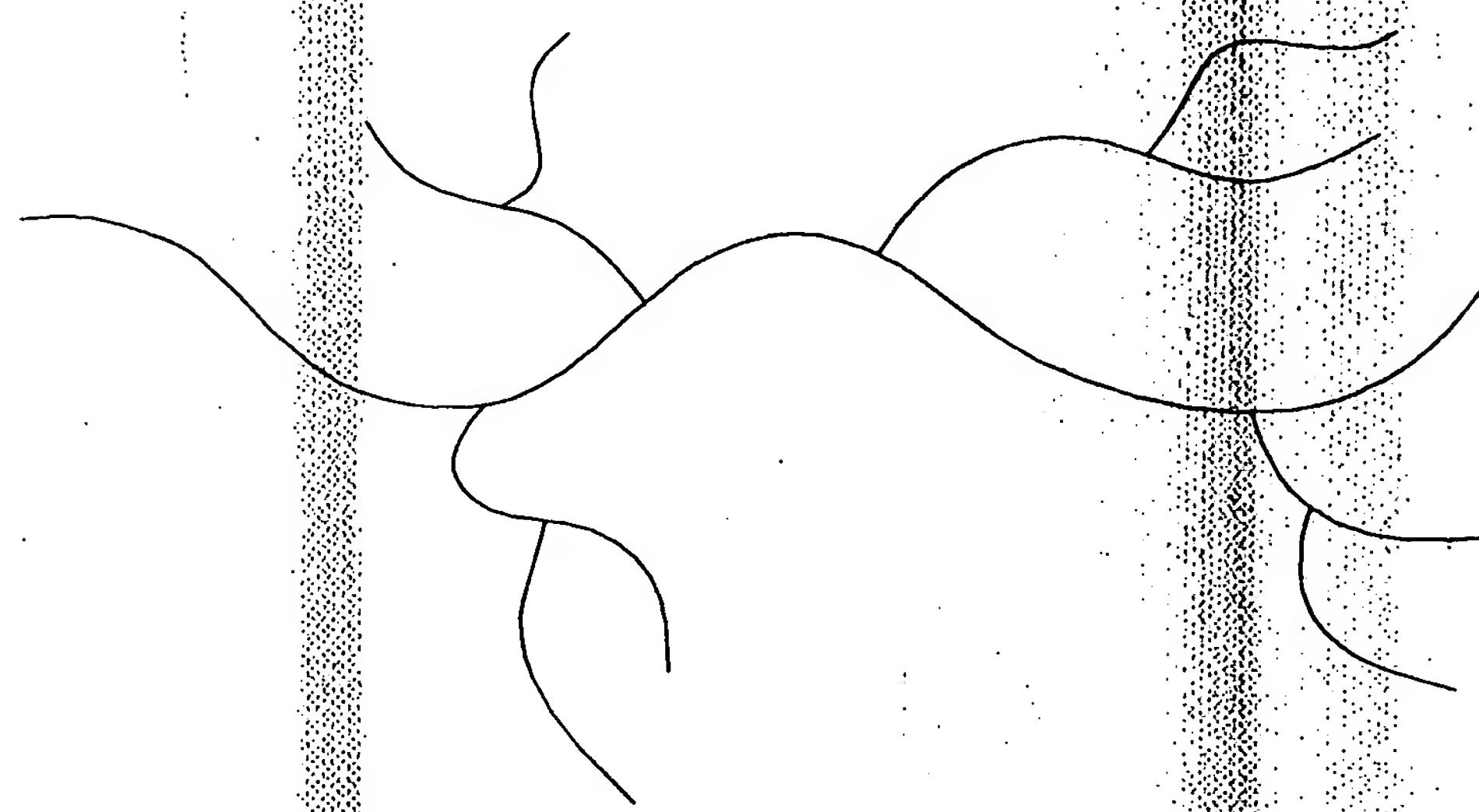


FIGURA 2

1)



2)



3)

